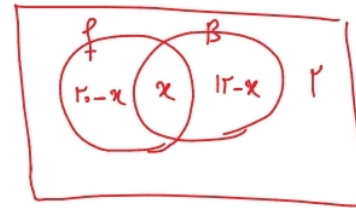
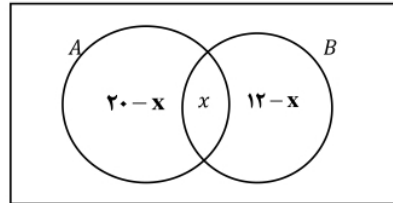


در یک کلاس ۳۰ نفری، تعداد ۲۰ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۲ نفر عضو تیم بسکتبال ۲ نفر از دانش آموزان کلاس عضو هیچ یک از این دو تیم نباشند، مشخص کنید چند نفر از آنها عضو هر دو تیم هستند.



A : فوتبال
 B : بسکتبال



پاسخ:

$$20 - x + x + 12 - x + 2 = 30$$

$$34 - x = 30$$

$$-x = 30 - 34 \Rightarrow -x = -4$$

$$x = \frac{-4}{-1} = 4$$

دبیرستان دوره اول دخترانه شمس تبریزی در اردیبهشت ماه قصد دارد برای اردو دانش آموزان را به روستای کندوان تبریز ببرد. در کلاس نهم ۱ دانش آموزان گروه بندی‌هایی را انجام دادند تا هر کدام وسایل لازم از قبیل چادر مسافرتی، زیرانداز،



تنقلات، توپ و ... را عهده دار شوند. زهرا، مریم و سارا سه دوست صمیمی که از پایه هفتم با هم در یک کلاس بودند تصمیم گرفتند با هم یک گروه تشکیل دهند (گروه گل یاس)، در روز اردو مدیر مدرسه از دانش آموزان بازدید می‌کرد، وقتی چادر مربوط به گل یاس را مشاهده کرد برای بازدید به چادر رفت، به نظر شما وقتی مدیر اجازه ورود به چادر دانش آموزان را می‌گیرد، تعداد دانش آموزان گروه گل یاس در چادر چند حالت می‌تواند باشد؟ حالت‌های مختلف آن را به صورت مجموعه نشان

دهید.

$$2^n = 2^3 = 8$$

{ سارا، مریم، زهرا } = مجموعه گل یاس

پاسخ:

{ سارا، زهرا }، { مریم، زهرا }، { سارا }، { مریم }، { زهرا }، { } - { سارا، مریم، زهرا }

{ سارا، مریم، زهرا }، { سارا، مریم }، { سارا، زهرا }، { سارا }، { مریم }، { زهرا }، { }

در یک کلاس درس علی و شهریار علاقه مند به هر دو تیم تراکتورسازی و ماشین سازی هستند. رضا، محمد، سامان و بابک فقط علاقه مند به تراکتورسازی و فرزاد فقط علاقه مند به ماشین سازی هستند.

الف) مجموعه علاقه مندان به هر دو تیم را با اعضایشان مشخص کنید.

ب) مجموعه دانش آموزانی که حداقل علاقه مند به یکی از تیمها باشند را مشخص کنید.



الف

پاسخ:

{ بابک، سامان، محمد، رضا، شهریار، علی } = تراکتورسازی

{ فرزاد، شهریار، علی } = ماشین سازی

ب

{ فرزاد، بابک، سامان، محمد، رضا، شهریار، علی } = حداقل به یکی از تیمها

علاقه مند باشند

یک کیف با قفل رمزدار که قفل آن شامل سه رقم متعلق به مجموعه $\{0, 1, 2, \dots, 9\}$ است، در اختیار داریم. احتمال اینکه رمز کیف از سه رقم زوج تشکیل شده باشد چقدر است؟

$$n(S) = \boxed{10} \boxed{10} \boxed{10} = 1000$$

تعداد کل حالت‌ها

پاسخ:

$$n(A) = \boxed{5} \boxed{5} \boxed{5} = 125$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{125}{1000} = \frac{1}{8}$$

۱

معلم از دانش آموزان خواست تا دو مجموعه ی برابر مثال بزنند. حمید دو مجموعه C و D را نوشت. آیا پاسخ او درست است؟ چرا؟

$$C = \{4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$D = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 < x < 9\}$$

پاسخ: خیر - چون دو مجموعه C و D برابر نیستند.

متوسط

۰/۷۵

$$n = 1, 2, 3, 4, 5$$

۲
علی اعضای مجموعه $A = \{\sqrt{n} | n \in \mathbb{N}, n \leq 5\}$ را روی کارت های یکسانی نوشت و آنها را درون جعبه ای قرار داد. اگر او یک کارت را بطور تصادفی از جعبه خارج کند، چقدر احتمال دارد عدد روی کارت عددی گنگ باشد؟

دشوار

۱

پاسخ:

$$A = \{1, \sqrt{2}, \sqrt{3}, 2, \sqrt{5}\}$$

$$n(S) = 5$$

$$n(B) = 3$$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{3}{5}$$